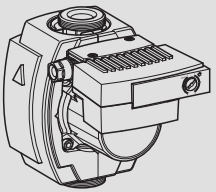


Wilo-Stratos ECO

D Einbau- und Betriebsanleitung

4 131 021-Ed. 02 / 2010-06-Wilo

Fig.1:

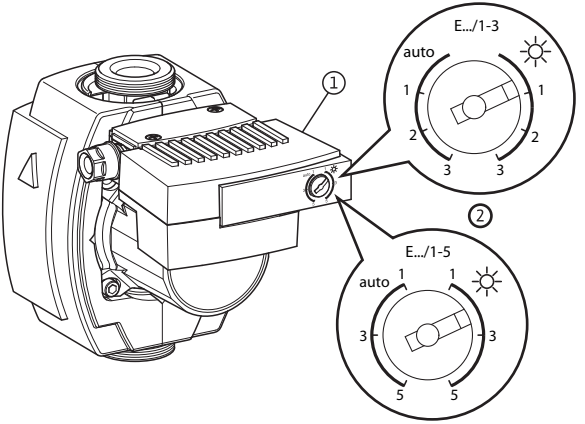


Fig.2:

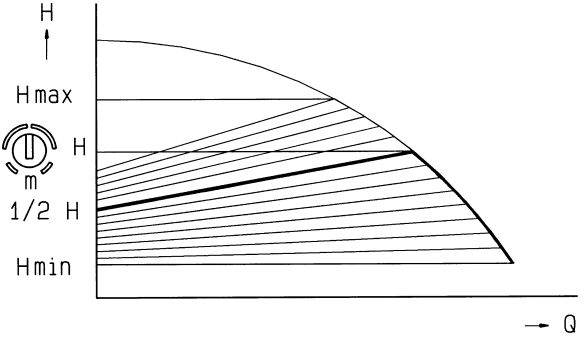


Fig.3:

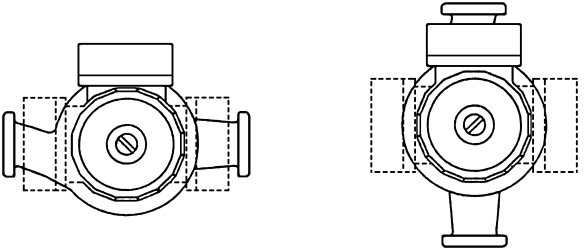
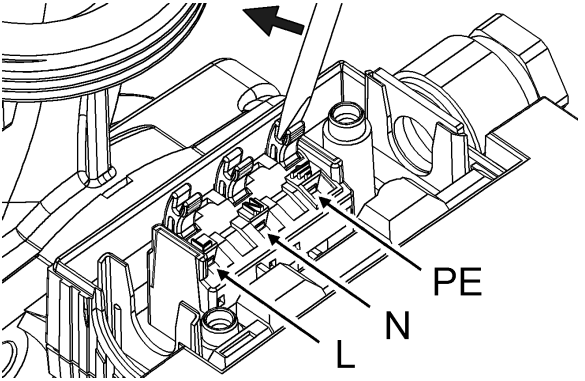


Fig.4:



1 Allgemeines

1.1 Über dieses Dokument

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Sie ist jederzeit in Gerätenähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Gerätes.
Die Einbau-und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Gerätes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber zu lesen.
Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Symbole:
Allgemeines Gefahrensymbol

Gefahr durch elektrische Spannung

HINWEIS: ...

Signalwörter:
GEFAHR!
Akut gefährliche Situation.
Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.

WARNUNG!
Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.

VORSICHT!
Es besteht die Gefahr, die Pumpe/Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.

HINWEIS:
Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Pumpe/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.
Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe/Anlage,
- Gefährdungen von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z. B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
Die Arbeiten an der Pumpe/Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden.

2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen der Pumpe/Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3 Transport und Zwischenlagerung

Bei Erhalt Pumpe/Anlage sofort auf Transportschäden überprüfen. Bei Feststellung von Transportschäden sind die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einzuleiten.

VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe!
Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung bei Transport und Lagerung.

- **Die Pumpe ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung durch Stoß/Schlag zu schützen.**
- **Die Pumpen dürfen keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von –10°C bis +50°C ausgesetzt werden.**

4 Verwendungszweck

Stratos ECO:
WARNUNG! Gesundheitsgefahr!
Die Pumpe darf nicht zur Förderung von Flüssigkeiten im Trinkwasser- und Lebensmittelbereich eingesetzt werden.
Die Umwälzpumpen der Baureihe Wilo-Stratos ECO sind für Warmwasser-Heizungsanlagen und ähnliche Systeme mit ständig wechselnden Förderströmen konzipiert. Mit der elektronischen Differenzdruckregelung dieser Pumpe wird eine stufenlose Anpassung der Pumpenleistung an den tatsächlichen Wärmebedarf des Systems erreicht.

Stratos ECO-Z:
Die Umwälzpumpen der Baureihe Wilo-Stratos ECO-Z sind auch zur Förderung von Flüssigkeiten im Trink-/Brauchwasser- und Lebensmittelbereich geeignet.

5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Technische Daten	Stratos ECO 25(30)/1-3	Stratos ECO 25(30)/1-5	Stratos ECO-Z 25/1-5
Anschlussspannung	1~230 V ± 10%, 50 Hz		
Motorleistung P_1 max	siehe Typenschild		
max. Drehzahl	siehe Typenschild		
Schutzart IP	44		
Wassertemperaturen*	+15°C bis +110°C		
Brauchwassertemperatur für Stratos ECO-Z 25/1-5			+15°C bis +110°C
max. Betriebsdruck	10 bar		
max. Umgebungstemperatur*	+40°C		
Differenzdruckregelung stufenlos	1 bis 3 m	1 bis 5 m	1 bis 5 m
Mindest-Zulaufdruck	0,3 bar / 1,0 bar		
bei T_{max}	+95°C / +110°C		
Nennweite DN 25, 30	Rp 1 (1¼)		
Einbaulänge	180 mm, 130 mm		

* Wassertemperatur max. 110 °C bei Umgebungstemperatur max. 25 °C
max. 95 °C bei Umgebungstemperatur max. 40 °C

5.2 Fördermedien

- Heizungswasser nach VDI 2035,
- Wasser und Wasser-/Glykol-Gemische im Mischungsverhältnis bis 1:1. Bei Beimischungen von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis zu korrigieren. Nur Markenware mit Korrosionsschutz-Inhibitoren verwenden, Herstellerangaben beachten.
- Bei Verwendung anderer Medien ist Freigabe durch Wilo erforderlich.

5.3 Lieferumfang

- Umwälzpumpe komplett
- Einbau- und Betriebsanleitung

6 Beschreibung und Funktion

6.1 Beschreibung der Pumpe

Pumpe (Fig 1)
Die Umwälzpumpe ist mit einem Nassläufermotor ausgestattet.
Die Umwälzpumpe **Stratos ECO-Z 25/1-5** ist speziell auf die Betriebsverhältnisse in Trink-/Brauchwasser-Zirkulationssystemen abgestimmt. Sie ist durch Werkstoffauswahl und Konstruktion korrosionsfest gegen alle Bestandteile im Trink-/Brauchwasser.
Das Pumpengehäuse ist mit einer **Isolierschale** zur Wärmedämmung verkleidet.
Auf dem Motorgehäuse befindet sich ein elektronisches Regelmodul (Pos. 1), das den Differenzdruck der Pumpe auf einem einstellbaren Wert zwischen 1 und 3 m bzw. 1 und 5 m regelt. Die Pumpe passt sich damit einem wechselnden Leistungsbedarf der Anlage, wie er besonders beim Einsatz von Thermostatventilen entsteht, ständig an.
Die wesentlichen Vorteile sind:

- Einsparung eines Überstromventils
- Energieeinsparung
- Reduzierung von Fließgeräuschen

Regelungsart (Fig 2):
Differenzdruck variabel (Δp-v): Der Differenzdruck-Sollwert wird über dem zulässigen Förderstrombereich linear zwischen ½H und H erhöht. Der von der Pumpe erzeugte Dif-

ferenzdruck wird auf dem jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt.
Die Pumpe folgt **automatisch** der **Nachtabsenkung** der Heizungsanlage durch elektronische Auswertung eines Temperatursensors. Die Pumpe schaltet dann auf minimale Drehzahl. Bei erneutem Aufheizen des Heizungskessels schaltet die Pumpe auf die zuvor eingestellte Sollwertstufe zurück. Die Nachtabsenkungs-Automatik kann abgeschaltet werden (Fig 1, Pos. 2):

- **auto:** Nachtabsenkung Ein, Regelungsbetrieb auf eingestellten Sollwert und automatische, temperaturgeführte Nachtabsenkung (weitere Energieeinsparung).
- ☼: Nachtabsenkung Aus, Regelungsbetrieb auf eingestellten Sollwert.

Werkseinstellung: Nachtabsenkung EIN

HINWEIS:
Falls es zu einer Unterversorgung der Heizungs- / Klimaanlage kommt (Wärmeleistung zu gering), ist zu prüfen, ob die Nachtabsenkung eingeschaltet ist. Ggfs. ist die Nachtabsenkung auszuschalten.

Bedienelemente (Fig 1):

- Stellknopf für den Differenzdruck-Sollwert (Fig. 1, Pos. 2)
- Einstellbereiche:
  - Stratos ECO 25(30)/1-3: H_{min} = 1 m, H_{max} = 3 m
  - Stratos ECO 25(30)/1-5: H_{min} = 1 m, H_{max} = 5 m
  - Stratos ECO-Z 25/1-5: H_{min} = 1 m, H_{max} = 5 m

7 Installation und elektrischer Anschluss

Installation und elektrischer Anschluss sind gemäß örtlicher Vorschriften und nur durch Fachpersonal durchzuführen!

WARNUNG! Gefahr von Personenschäden!
Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

7.1 Installation

- Einbau der Pumpe erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten und der ggf. erforderlichen Spülung des Rohrsystems.
- Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren zur leichten Überprüfung bzw. Demontage.
- Bei Einbau im Vorlauf offener Anlagen muss der Sicherheitsvorlauf vor der Pumpe abzweigen (DIN EN 12828).
- Vor und hinter der Pumpe sollten Absperrarmaturen eingebaut werden, um einen evtl. Pumpenaustausch zu erleichtern. Dabei ist die Montage so durchzuführen, dass evtl. Leckwasser nicht auf das Regelmodul tropfen kann, oberen Absperrschieber seitlich ausrichten.
- Spannungsfreie Montage mit waagerecht liegendem Pumpenmotor durchführen. Einbaulagen für das Modul siehe Fig. 3. Andere Einbaulagen auf Anfrage.
- Richtungspfeile auf dem Pumpengehäuse und der Isolierschale zeigen die Fließrichtung an.
- Soll die Einbaulage des Moduls verändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt verdreht werden:

- Isolierschale mittels Schraubendreher aufhebeln und abnehmen.
- 2 Innensechskant-Schrauben lösen.
- Motorgehäuse einschließlich Regelmodul verdrehen.

VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe!
Beim Drehen des Motorgehäuses kann die Dichtung beschädigt werden. Defekte Dichtung immer sofort austauschen.
Dichtungsgröße: Ø86xØ76x2,0 mm, EP.

- Innensechskant-Schrauben wieder eindrehen.
- Isolierschale wieder anbringen.

7.2 Elektrischer Anschluss

WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!
Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften [z.B. VDE-Vorschriften] auszuführen.

- Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Anschluss nach Fig 4 vornehmen:
  - Netzanschluss: L, N, PE.
  - max. Vorsicherung: 10 A, träge.
  - Das Anschlusskabel kann wahlweise links oder rechts durch die PG-Verschraubung geführt werden. Die PG-Verschraubung und der Blindstopfen (PG 11) müssen dabei ggf. getauscht werden.
  - Pumpe vorschriftsmäßig erden.
- Der elektrische Anschluss ist nach VDE 0700/Teil 1 über eine feste Anschlussleitung auszuführen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Für Tropfwasserschutz und Zugentlastung an der PG-Verschraubung ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem

Außendurchmesser erforderlich (z.B. H05W-F3G1,5 oder AVMH-3x1,5).

- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90°C muss eine entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verlegt werden.
- Die Anschlussleitung ist so zu verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und / oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.

8 Inbetriebnahme

WARNUNG! Verbrennungsgefahr!
Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden.
Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

8.1 Inbetriebnahme

Anlage sachgerecht füllen und entlüften. Eine Entlüftung des Pumpenrotorraumes erfolgt in der Regel selbsttätig bereits nach kurzer Betriebsdauer. Falls jedoch eine direkte Entlüftung des Rotorraumes erforderlich sein sollte, ist wie folgt zu verfahren:

- Pumpe ausschalten.
- Druckseitiges Absperrorgan schließen.

WARNUNG! Verbrühungsgefahr!
Je nach Systemdruck und Temperatur des Fördermediums kann beim Öffnen der Entlüftungsschraube heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen. Es besteht Verbrühungsgefahr!

- Perforation, mittig des Typenschildes, durchstoßen und Entlüftungsschraube vorsichtig öffnen.
- Elektrische Teile vor austretendem Wasser schützen.

- Pumpenwelle mit Schraubendreher mehrmals vorsichtig zurückschieben.

VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe!
Die Pumpe kann bei geöffneter Entlüftungsschraube in Abhängigkeit von der Höhe des Betriebsdruckes blockieren. Vor dem Einschalten Entlüftungsschraube wieder schließen.

- Entlüftungsschraube wieder schließen.
- Absperrorgan wieder öffnen.
- Pumpe einschalten.

8.2 Einstellung der Pumpenleistung

- Regelungsart wählen (s. Absatz 6.1).
- Die Pumpenleistung (Förderhöhe) je nach Erfordernis am Einstellknopf vorwählen (Fig. 1, Pos. 2).
- Bei unbekannter Soll-Förderhöhe empfehlen wir mit der Einstellung 1,5 m zu beginnen.
- Wenn die Heizleistung nicht ausreicht, Einstellwert schrittweise erhöhen.
- Wenn die Heizleistung zu hoch ist oder Fließgeräusche auftreten, Einstellwert schrittweise reduzieren.
- Automatischen Nachtabsenkungsbetrieb wählen, d.h. ein- oder ausschalten (s. Absatz 6.1).

9 Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!

WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag!
Gefahren durch elektrische Energie sind auszuschließen.

- **Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Pumpe spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.**
- **Schäden am Anschlusskabel sind grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur zu beheben.**

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht:

- Elektrische Netzsicherungen überprüfen,
- Spannung an der Pumpe prüfen (Typenschilddaten beachten),
- Blockierung der Pumpe:
  - Pumpe ausschalten.

WARNUNG! Verbrühungsgefahr!
Je nach Systemdruck und Temperatur des Fördermediums kann beim Öffnen der Entlüftungsschraube heißes Fördermedium in flüssigem oder dampfförmigem Zustand austreten bzw. unter hohem Druck herausschießen. Es besteht Verbrühungsgefahr!

  - Absperrorgane vor und hinter der Pumpe schließen und Pumpe abkühlen lassen. Entlüftungsschraube entfernen. Gängigkeit der Pumpe durch Drehen der geschlitzten Rotorwelle mittels Schraubendreher prüfen bzw. deblockieren.
  - Pumpe einschalten.
  - Hebt sich die Blockierung über die automatische Deblockierroutine nicht selbsttätig auf, siehe manuelle Verfahrensweise wie vorher beschrieben.

Pumpe macht Geräusche

- Einstellung des Differenzdruckes überprüfen bzw. neu einstellen.
- Heizleistung zu gering, Möglichkeiten der Erhöhung:
  - Sollwert erhöhen
  - Nachtabsenkung ausschalten.
    Zum kurzzeitigen Ausschalten der Nachtabsenkung (Überprüfung der Regelung) reicht es, den Stellknopf ein wenig hin und her zu drehen.

- Bei Kavitationsgeräuschen System-Vordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen.

Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an das Fachhandwerk oder an die nächstgelegene Wilo-Kundendienststelle oder Vertretung.

11 Ersatzteile

Die Ersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den Wilo-Kundendienst.
Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben

Technische Änderungen vorbehalten!

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe :
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

Stratos ECO
Stratos ECO Z
Stratos ECO L
Stratos ECO ST
Stratos ECO BMS

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **Electromagnetic compatibility – directive** **Compatibilité électromagnétique– directive**	**2004/108/EG**
Niederspannungsrichtlinie **Low voltage directive** **Directive basse–tension**	**2006/95/EG**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.
and with the relevant national legislation.
et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:	**EN 6035–2–51**
Applied harmonized standards, in particular:	**EN 61000–6–2**
Normes harmonisées, notamment:	**EN 61000–6–3**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci–dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 20.05.2010

i. V.
Erwin Prieß
Quality Manager

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2109722.1

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord
WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhause 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

G3 Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

G5 Süd-West
WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

G7 West
WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

G2 Nord-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52–53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

G4 Süd-Ost
WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

G6 Mitte
WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O* 7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

– Antworten auf
  – Produkt- und Anwendungsfragen
  – Liefertermine und Lieferzeiten
– Informationen über Ansprechpartner vor Ort
– Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO EMU GmbH
Heimgartenstraße 1
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D* 9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Erreichbar Mo–So von 7–18 Uhr.
In Notfällen täglich auch von 18–7 Uhr.

– Kundendienst-Anforderung
– Werksreparaturen
– Ersatzteilfragen
– Inbetriebnahme
– Inspektion
– Technische Service-Beratung
– Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich
Zentrale Wien:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz
EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidschan, Belarus, Belgien, Bulgarien, China, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Indien, Indonesien, Irland, Italien, Kanada, Kasachstan, Korea, Kroatien, Lettland, Libanon, Litauen, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Saudi-Arabien, Schweden, Serbien und Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Taiwan, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter **www.wilo.com**.

Stand Januar 2010

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.